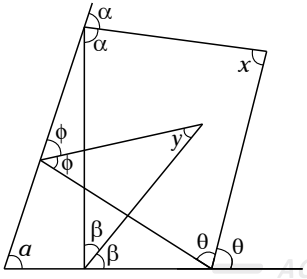
Triángulo, cuadrilátero y circunferencia

REPASO UNI - 2021

1. Según el gráfico mostrado, calcule $x+y$.

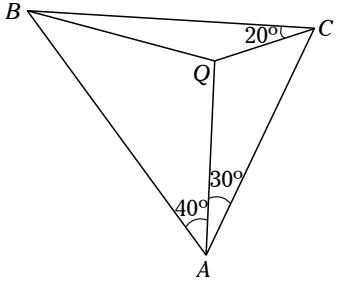


A) $360°-3a$ B) $90°+a$ C) $180°-a$
D) $90°+2a$ E) $180°-2a$

2. En el triángulo isósceles ABC, donde $AB=AC$, la bisectriz exterior $\overline{BQ}$, Q en la prolongación de lado AC. Además, en el triángulo BQC se traza la bisectriz interior QM, tal que $CM=2$ y $BQ=6$. Calcule CQ.

A) 6 B) 3 C) 2
D) 5 E) 4

3. A partir del gráfico, $AB=BC$. Calcule $m\measuredangle QBC$.

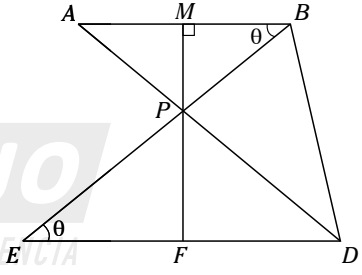


A) 10° B) 20° C) 15°
D) 12° E) 18°

4. En un trapecio $ABCD$, donde $\overline{BC}//\overline{AD}$, el triángulo ACD es equilátero, además, la bisectriz del $\measuredangle CAD$ interseca a $\overline{BD}$ en E, tal que $m\measuredangle BCE=80°$. Si $BC=a$ y $CE=b$, halle BD.

A) $a+b$ B) $2a+b$ C) $a+2b$
D) $2(a+b)$ E) $(a+b)\sqrt{3}$

5. En el gráfico, $BD=AB$, $AM=2$ y $EF=FD$. Calcule el valor entero de PB.



A) 6 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

6. En un trapecio $ABCD$, la base menor $\overline{BC}$ mide a, además, las diagonales son perpendiculares y miden 6 y 8. Halle la longitud de la base mayor.

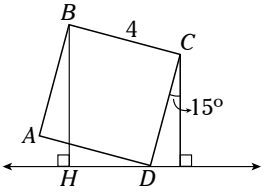
A) $2+a$ B) $a-2$ C) $5+a$
D) $5-a$ E) $10-a$

7. En un romboide $ABCD$, M es el punto medio de $\overline{CD}$ y en $\overline{BM}$ se ubica P, tal que $\overline{PD}\perp\overline{AD}$. Si $BP=m$ y $PM=n$, halle AP.

A) $m+n$ B) $2(m+n)$ C) $2m+n$
D) $m+2n$ E) $\dfrac{m+n}{2}$

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO CRECEMOS EN LA EXIGENCIA

8. Si $ABCD$ es un cuadrado y $BC=4$, calcule BH.



A) $2\sqrt{6}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{3}$
D) $4\sqrt{6}$ E) 6

9. En un triángulo isósceles ABC, $m\measuredangle B=37°$ y $AB=BC$, además, el punto P se ubica en $\overline{AC}$. Si la distancia de P hacia $\overline{AB}$ es 4 y la distancia de P hacia $\overline{BC}$ es 2, calcule el perímetro de la región triangular ABC.

A) $20+2\sqrt{10}$
B) $20+\sqrt{10}$
C) $20+3\sqrt{10}$
D) $20+\sqrt{6}$
E) $20-2\sqrt{10}$

10. En un cuadrilátero $ABCD$, $AC=10$ y $m\measuredangle BCD=60°$. Calcule BD si $m\measuredangle D=m\measuredangle B=90°$.

A) $5\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$
D) 4 E) 5

11. Desde un punto exterior a una circunferencia se trazan los tangentes $\overline{PA}$ y $\overline{PB}$ (A y B son puntos de tangencia), en $\overline{AP}$ se ubica el punto M tal que $PM=2(AM)$ y $\overline{OM}//\overline{PB}$, O es centro de la circunferencia. Calcule la medida del ángulo BPA.

A) 30° B) 60° C) 53°
D) 45° E) 127°/2

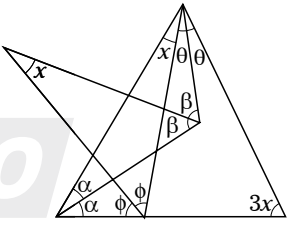
12. $ABCE$ es cuadrilátero inscriptible de diagonales perpendiculares, H es ortocentro del triángulo acutángulo ABC. $DH=6$, $2(AD)=5(AE)$.
$(\overleftrightarrow{CH}\cap\overleftrightarrow{AE}=\{D\})$
Calcule HC.

A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 5/2

13. En un triángulo ABC se trazan las cevianas $\overline{BQ}$ y $\overline{CP}$, tal que $BP=PQ=QC$, $7(m\measuredangle PCB)=2(m\measuredangle PBC)$ y $m\measuredangle PCB=2(m\measuredangle PCA)$. Calcule $m\measuredangle BAC$.

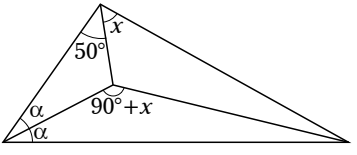
A) 30° B) 37° C) 53°
D) 60° E) 45°

14. Según el gráfico, calcule x.



A) 53°/2 B) 37°/2 C) 15°
D) 18° E) 45°/2

15. Según el gráfico, calcule x.



A) 40° B) 60° C) 70°
D) 45° E) 50°

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO CREEMOS EN LA EXIGENCIA

CLAVES

01-C	03-A	05-C	07-D	09-A	11-B	13-A	15-E
02-E	04-A	06-E	08-A	10-A	12-C	14-E	

CLAVES